

## UNE FLORE DES HAUTS PLATEAUX DU KATANGA

S. LISOWSKI, F. MALAISSE ET J. J. SYMOENS

Plusieurs hauts plateaux se distinguent de l'ensemble du Haut-Katanga par leur altitude supérieure à 1500 m et pouvant atteindre 2400 m aux Marungu, par leur sol généralement pauvre, formé sur les sables du Kalahari ou parfois dérivé de roches granitiques ou rhyolitiques, et par leur végétation largement constituée de « steppes » herbeuses.

Les plus importants de ces plateaux sont les Marungu, au S. W. du lac Tanganyika et quatre plateaux disposés en un vaste fer à cheval : les Kundelungu, les Kibara, les Bianco, la Manika :

### Marungu

7°05'—8°06' S, 29°02'—30°12' E.

Situation administrative : District du Tanganika, Territoire de Baudouinville

Aire approximative : 6246 km<sup>2</sup>

Altitude maximum 2460 m (mont Lusale, 7°30' S., 29°59' E.)

Localités principales : Pepa, Luonde (= Luhonde), Mulongoshi, Kasiki, Kipiri, Kibobwa, Kitendwe, Kandefwe

### Kundelungu

8°58'—10°43' S., 27°23'—28°10' E.

Situation administrative : District du Haut-Katanga, Territoires de Mitwaba, Kasenga, Pweto

Aire approximative : 9844 km<sup>2</sup>

Altitude maximum 1770 m (mont Kibwe wa Sanga, 9°14'30" S., 27°49'07" E.)

Localités principales : Msipashi, Katshupa, Lualala, Luishi, « La Dalle », Luando

### Kibara

8°23'—9°17' S., 26°47'—27°44' E.

Aire approximative : 3564 km<sup>2</sup>

Altitude maximum 1890 m

Localités principales : Mitwaba, Lusinga

### Biano

9°15'—10°37' S., 25°27'—26°40' E.

Situation administrative : District du Lualaba, Territoire de Lubudi

Aire approximative : 4300 km<sup>2</sup>

Altitude maximum 1700 m (mont Kisibwa Salabwe)

Localités principales : Dilungu Yulu, Kansenia-Gare, Bianco-Hôtel, Bianco-Gare, Bianco II, Katentania, Shisinkwa

#### Manika

10°46'—10°56' S., 25°14'—25°29' E.

Situation administrative : District du Lualaba, Territoire de Kolwezi

Aire approximative : 154 km<sup>2</sup>

Altitude maximum 1520 m

Localités principales : Katema, Kapaso

Selon la carte des zones climatiques dressée par BULTOT (1954—55), le climat de ces hauts plateaux est, dans le système de KÖPPEN, du type Cw (Marungu, Kundelungu, Bianco, Manika) ou (Aw<sub>5</sub>)<sub>s</sub> (Kibara). La température moyenne est modérée : 20,5° à Mitwaba, 19,1° à Katentania. Les écarts thermiques semblent un peu plus faibles qu'en diverses stations d'altitude plus basse de l'extrême sud du Katanga : amplitude moyenne de la variation annuelle 18,5° à Mitwaba, 20,9° à Katentania, à comparer à 21,9° à Lubumbashi, 22,9° à Kipushia (VANDENPLAS 1947). Le minimum absolu est de 5,0° à Mitwaba, 1,0° à Katentania, alors qu'il est de 0° à Lubumbashi et descend à -1,5° à Kipushia (d'après VANDENPLAS 1947 et BULTOT 1954—55). La pluviosité annuelle est de l'ordre de 1100—1200 mm, la saison sèche est longue : de 5 à 6 mois (durée moyenne de l'ordre de 170 jours aux Marungu, 165—180 aux Kundelungu, 150—155 aux Kibara, 160—170 aux Bianco, 173 à la Manika).

La végétation de ces hauts plateaux est largement, mais non exclusivement, formée de vastes « steppes » herbeuses, à dominance de Poacées cespitueuses, accompagnées de suffrutex et géofrutex (Acanthacées, Myrtacées, Rosacées, et surtout Fabacées) et de plantes à bulbes diverses. La sécheresse, ainsi que le passage quasi annuel du feu, imprime à ces formations une phénologie marquée. On distingue différents faciès physiologiques et floristiques décrits par DUVIGNEAUD (1958) : une forme humide à *Loudetia simplex* en saison des pluies, *Eragrostis capensis* en saison sèche, avec un seul suffrutex : *Syzygium guineense* subsp. *huillense*; une forme fraîche à *Loudetia simplex* et *Monocymbium ceresiiforme* en saison des pluies, *Elyonurus argenteus* et *Schizachyrium thollonii* en saison sèche, riche en suffrutex du genre *Humularia* et en plantes diverses à fleurs voyantes. Une forme sèche arbustive dominée par un arbuste au port tourmenté, aux feuilles larges et laineuses, *Uapaca robynsii*, occupe une situation intermédiaire au contact de la forêt claire ; *U. robynsii* y est presque toujours accompagné par *Philippia benguelensis*, souvent aussi *Syzygium brazavillense*, *Protea welwitschii*, et des Loranthacées : *Agelanthus djurensis*, *Phragmanthera cornetii*, *P. proteicola* (SCHMITZ 1963).

Sur les sommets des Marungu, la « steppe » comporte une strate serrée de Poacées où dominant en saison pluvieuse, *Themeda triandra*, *Exotheba abyssinica*, *Monocymbium ceresiiforme*, etc., accompagnées de divers suffru-

tex ; en saison sèche *Tristachya helenae*, *Hyparrhenia pilgeriana*, *Panicum pectinatum*, etc. Les *Helichrysum* sont particulièrement nombreux.

Vers les bords des plateaux s'observent des forêts claires à essences relativement peu nombreuses : *Brachystegia floribunda*, *B. longifolia*, *B. utilis*, *Julbernardia paniculata*, *Marquesia macroura*, *Monotes africanus* et *M. katangensis*, *Fauca speciosa*, *Parinari mobola*, *Uapaca* divers. Ce type de forêt manque sur les plateaux élevés des Marungu : ici les pentes sont occupées par une formation riche en suffrutex (*Gnidia glauca*, *Protea gagedii*, *Osyris wightiana*, etc.), que DUVIGNEAUD (1958) compare au maquis méditerranéen, tandis que sur les accumulations de terre noire se sont installés des bois peu pénétrables à *Acacia abyssinica* subsp. *calophylla*.

Les cuvettes, les mares permanentes de source hébergent des hydrophytes divers : *Nymphaca maculata*, *Limnanthemum senegalense*, *Blyxa radicans*, *Wisneria schweinfurthii*, *Eriocaulon bifistulosum*, *Ottelia ulvifolia*, *Scirpus confervoides*, *Sacciolepis typhura*, etc. C'est dans ce milieu que nous avons récemment retrouvé aussi la curieuse Cabombacée *Brasenia schreberi* (LISOWSKI, MALAISSE et SYMOENS 1970 a). Autour de ces dépressions, une auréole marécageuse est le domaine des Cypéracées et des Sphaignes, parfois des fourrés à *Kotschyia*. Souvent, une auréole de forêt marécageuse maintient une demi-obscurité et une humidité élevée ; parmi les arbres dominants, mentionnons *Syzygium owariense*, *Bersama ugandensis*, *Mitragyna stipulosa*, *Gardenia imperialis*, *Uapaca* sp. On y trouve des Fougères, des épiphytes ornent les troncs.

Dans les ravins se développe une forêt dense dont l'arbre le plus impressionnant est habituellement *Parinari excelsa* subsp. *holstii* var. *whytei*, accompagné de *Podocarpus milanjanus* et *Anthocleista schweinfurthii*. Aux Marungu, le ravin de la Kafwampa héberge un fragment de forêt à *Juniperus procera* (ROBYNS 1946). Le long des cours d'eau s'étire une frange forestière étroite à *Agauria salicifolia* ou à *Syzygium cordatum*. On y trouve régulièrement l'Osmonde, souvent aussi la Fougère arborescente *Cyathea dregei*.

Notre connaissance de la flore des hauts plateaux résulte principalement des récoltes faites sur les Marungu par BOVONE, ROBYNS, VAN DEN BRANDE, DUBOIS, QUARRÉ, SYMOENS, SCHMITZ, DUVIGNEAUD, sur les Kundelungu par VERDICK, KASSNER, DUVIGNEAUD, SCHMITZ, LUKUESA, GATHY, SYMOENS, MALAISSE, COGET, sur les Kibara par MORTELMANS, DE WITTE, SYMOENS, DESENFANS, DUVIGNEAUD, LUKUESA, sur les Bianco par HOMBLÉ, QUARRÉ, SCHMITZ, DUVIGNEAUD, SYMOENS, sur la Manika par SCHMITZ. Depuis janvier 1969, LISOWSKI, MALAISSE et SYMOENS ont constitué en toutes saisons sur les cinq plateaux considérés une collection comportant déjà environ 10 000 n<sup>os</sup>. Nous donnons par ailleurs une description plus détaillée de l'histoire des recherches floristiques entreprises dans ces régions (LISOWSKI, MALAISSE et SYMOENS 1971).

La flore des hauts plateaux du Katanga est riche : dès à présent, nous y avons dénombré quelque 1450 espèces de plantes vasculaires et l'inventaire se poursuit.

On y note quelques espèces à large distribution : cosmopolites (*Galinsoga parviflora*, *Gnaphalium luteo-album*, *Capsella bursa-pastoris*, *Orobanche minor*), pantropicales (*Ageratum conyzoides*, *Polygonum salicifolium*, *Comelina diffusa*, *Cyperus distans*), paléotropicales (*Canavalia gladiata*, *Biophytum sensitivum*, *Cyperus dichroostachyus*, *Themeda triandra*).

Parmi les espèces africaines, l'élément-base est l'élément soudano-zambézien (Sz). Notons au préalable, des espèces plurirégionales : Sz-G-Aa-Malg (*Ilex mitis*, *Hypoxis angustifolia*, *Cyperus mundtii*, *Loudetia simplex*) ; Sz-G-Aa (*Helichrysum odoratissimum*, *Eriosema parviflorum*, *Albizia adianthifolia*, *Piper capense*) ; Sz-G-Malg (*Agauria salicifolia*, *Geranium simense*, *Rumex abyssinicus*, *Hyparrhenia cymbaria*) ; Sz-Aa-Malg (*Ludwigia abyssinica*, *Eragrostis chapelieri*).

Parmi les espèces de liaison, dont l'aire couvre deux régions, les plus nombreuses, et de loin, sont Sz-G (*Sapium ellipticum*, *Clausena anisata*, *Eulophia cucullata*, *Hyparrhenia lecomtei*). Mentionnons aussi quelques exemples d'espèces plus australes, Sz-Aa (*Lansea edulis*, *Helichrysum nudifolium*, *Maytenus acuminatus*, *Helinus mystacinus*). Les autres espèces de liaison sont moins nombreuses : Sz-Decc (*Cleome monophylla*, *Flacourtia indica*), Sz-Malg (*Sonchus rarifolius*).

Dans l'élément-base soudano-zambézien, les espèces omnisoudano-zambéziennes sont nombreuses et souvent largement distribuées (*Guizotia scabra*, *Erythrina tomentosa*, *Psorospermum febrifugum*, *Faurea speciosa*). Mentionnons aussi quelques soudano-zambéziennes communes aux domaines E-O-Z (*Cussonia arborea*, *Stellaria sennii*, *Cyperus elegantulus*) ou S-O-Z (*Eupatorium africanum*, *Acalypha senensis*, *Bulbostylis filamentosa*, *Cyperus submacropus*). Les espèces communes aux domaines afro-oriental et zambézien Sz (O-Z) sont nombreuses et souvent largement répandues sur les divers plateaux (*Philippia benguelensis*, *Kotschyia aeschynomenoïdes*, *Borreria dibrachiata*, *Ficalhoa laurifolia*). Les espèces Sz (S-O) (*Lactuca taraxifolia*) sont rares.

Les espèces Sz (E-O) *Juniperus procera*, *Uebellinia abyssinica*, *Geranium ocellatum* var. *africanum*, *Galium hamatum*) et surtout le sous-élément afro-oriental proprement dit Sz (O) sont abondamment représentés aux Marungu, plus rares sur les autres plateaux (*Lepidagathis andersoniana*, *Fumaria australis*, *Turraea holstii*, *Anagallis angustiloba*). Diverses espèces, jusqu'ici considérées comme caractéristiques du secteur des lacs Edouard et Kivu Sz (Oe), ont également été retrouvées aux Marungu (*Senecio chiovendeanus*, *Uebellinia kivuensis*, *Pittosporum spathocalyx*, *Hebenstreitia dentata*).

L'élément zambézien Sz (Z) comporte de nombreuses espèces (*Landolphia eminiiana*, *Pterocarpus angolensis*, *Ochna katangensis*, *Anisophyllea boehmii*), vraisemblablement présentes en pourcentage croissant de la flore, des Kundelungu et des Kibara, vers les Bianco et la Manika. MALAISSE (1969) a défini un sous-élément « dilunguien » caractéristique des hauts plateaux (*Drosera katangensis*, *Tephrosia manikensis*, *Craterostigma kundalungense*, *Dolichos biancoensis*). Mentionnons l'existence d'un micro-endémisme dû à la

différenciation récente, sur chacun des plateaux considérés, d'espèces ou de taxa infraspécifiques particuliers (v. p. ex. DEWIT 1951 pour les *Tephrosia* à grandes fleurs jaunes, DUVIGNEAUD ET PLANCKE 1959 pour les *Haumaniastrum* « arborescents »).

Signalons enfin parmi les espèces « étrangères » quelques irradiations de la région guinéo-congolaise, présentes surtout dans les forêts denses (sourees et galeries) (*Brillantaisia patula*, *Thonningia sanguinea*, *Jaundea pin-nata*, *Diaphanantbe fragrantissima*).

L'importance de l'élément afro-oriental aux Marungu confère à cette région une position phytogéographique particulière, distincte de celle des Kundelungu, Kibara, Bianco et Manika : les Marungu constituent un District du Domaine afro-oriental (v. SYMOENS 1955 ; LISOWSKI, MALAISSE et SYMOENS 1970 b).

Les autres plateaux s'intègrent dans le Domaine zambézien : ils y forment un District des Hauts plateaux katangais, dans lequel on peut reconnaître trois Sous-districts : a) le plateau des Kundelungu, b) le plateau des Kibara, c) les plateaux des Bianco et de la Manika.

L'intérêt botanique des hauts plateaux katangais nous a convaincus de l'utilité que présenterait un manuel de la flore des hauts plateaux du Katanga.

Ce travail collectif, principalement basé sur nos collections de ces régions, est en cours au Laboratoire de Biologie générale et de Botanique et au Laboratoire de Sylviculture et de Pisciculture de l'Université Officielle du Congo. Il bénéficie de l'appui de l'Office National de la Recherche et du Développement (O.N.R.D.).

Dans sa préparation, nous sommes grandement secondés par Mme Y. LEMAIRE-ELIAS, tandis que Mme. E. BRANS a contribué avec beaucoup de dévouement au dépouillement des matériaux déposés dans les riches collections du Jardin Botanique National de Belgique, à Bruxelles.

La flore que nous nous proposons de publier comportera des clés en vue de la détermination successive des familles, des genres et des espèces. Pour chaque espèce sera mentionnée la synonymie pour la région considérée ; un spécimen d'herbier de référence est cité pour chaque plateau où l'espèce a été reconnue ; la distribution géographique et la forme biologique sont mentionnées.

Nous espérons que la flore des hauts plateaux du Katanga rendra service aux agrostologistes et aux zootechniciens oeuvrant dans ces régions où se situent d'importants élevages, parmi les plus beaux de la République Démocratique du Congo.

## BIBLIOGRAPHIE

BULTOT, F. Carte des zones climatiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi, in : Atlas général du Congo. Bruxelles. 1 carte + 1 notice (1954—1955).

- DEWIT, J. Les *Tephrosia* à grandes fleurs jaunes des steppes zambéziennes. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 84 : 73—81 (1951).
- DUVIGNEAUD, P. La végétation du Katanga et de ses sols métallifères. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 90 : 127—286 (1958).
- — et PLANCKE, J. Les *Acrocephalus* arborescents des plateaux katangais. Biol. Jaarb. « Dodonaea » 27 : 214—257 (1959).
- LISOWSKI, S., MALAISSE, F., et SYMOENS, J. J. *Brasenia schreberi* J. F. GMEL. (Cabombaceae) sur les hauts plateaux du Katanga (Congo-Kinshasa). Bull. Jard. bot. nat. Belg. 40 : 23—28 (1970 a).
- — , MALAISSE, F., et SYMOENS, J. J. Plantes rares ou nouvelles pour la flore du Katanga. Bol. Soc. Broter. 44 (2. sér.) : 225—244 (1970 b).
- — , MALAISSE, F., et SYMOENS, J. J. Index des récolteurs botanistes des hauts plateaux du Katanga in C.R. 7<sup>e</sup> Réunion plénière A.E.T.F.A.T. (1971).
- MALAISSE, F. Note à propos de la flore du plateau des Kundelungu (Haut-Katanga, Rép. dém. Congo). Trav. Serv. Sylv. Pisc. Univ. off. Congo, 2, 10 pp. (1969).
- ROBYNS, W. Sur l'existence du *Juniperus procera* HOCHST. au Congo belge. Bull. Jard. bot. État Brux., 18 : 125—131 (1946).
- SCHMITZ, A. Aperçu sur les groupements végétaux du Katanga. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., 96 : 233—447 (1963).
- SYMOENS, J. J. Les monts Marungu se distinguent nettement par leur flore d'affinité afro-orientale, des autres plateaux katangais. Thèse-annexe, Univ. Libre Brux. (1955).
- VANDENPLAS, A. La température au Congo belge. Min. Colonies. Bruxelles. 194 pp. (1947).